



Satelliten-Bodensysteme erreichen mit XJTAG-Boundary-Scan alle Ziele in der Luft

„Kongsberg Spacetec, Experte für Satellitensysteme, steigert die Effizienz bei der gesamten elektronischen Konstruktion und Montage und profitiert von der hohen Funktionalität, Kosteneffizienz und Benutzerfreundlichkeit von XJTAG. Mit dem XJTAG-Entwicklungssystem können Ingenieure das Prototyping beschleunigen und die Testabdeckung optimieren. Mit XJRunner kann der Fertigungspartner von Spacetec Produktionsplatinen vor Ort effizient reparieren.“

Kongsberg Spacetec AS mit Sitz in Tromsø, Norwegen, ist ein führender Anbieter von Satelliten-Bodenstationssystemen für Erdbeobachtungssatelliten. Das Unternehmen bietet sowohl schlüsselfertige Systeme als auch spezialisierte Lösungen für die Umwelt- und Wetterüberwachung an, wie z. B. die Messung der Meeresoberflächentemperatur, die Wolkenanalyse, die Ölverschmutzungsanalyse oder Schiffserkennung. Spacetec bietet auch Kundendienstleistungen, einschließlich Systems Engineering, Schulung, Wartung und Support.

Die Bodenstationssysteme übernehmen Funktionen wie Signalverarbeitung, Kommunikation und Vernetzung und verwenden Hochleistungs-server mit PCI-Karten, die vom Electronic Engineering-Team von Spacetec entwickelt wurden. Die Serverkarten verwenden Standards mit hoher Bandbreite wie PCI-X und PCI Express und umfassen mehrere Hochleistungsprozessoren, FPGAs sowie Hochgeschwindigkeits-FIFOs und RAMs. Die Platinen sind äußerst komplex und dicht bestückt und stellen vom Beginn des Designs bis zur endgültigen Produktion große Testanforderungen. Viele der Komponenten sind in BGA- oder Chip-Scale-Gehäusen untergebracht, die weder geprüft noch visuell inspiziert werden können.

„Wir verwenden Boundary-Scan-Tools bereits in der Entwurfsphase, um die Testbarkeit unserer Boards zu beurteilen und um bei Designänderungen zu helfen, die zum Erreichen unserer Testabdeckungsziele erforderlich sind“, erklärt Øyvind Undstad, einer der Elektronikdesigner von Spacetec. „Das XJTAG-System bietet die von uns benötigten Funktionen zu einem sehr günstigen Preis

und ist sehr einfach zu bedienen. Die Inbetriebnahme des Systems und die Durchführung produktiver Tests war eine Frage von Stunden, andere Systeme können einige Tage in Anspruch nehmen.“

Das XJTAG-Boundary-Scan-System bietet zahlreiche Funktionen, die die Testvorbereitung beschleunigen, darunter XJDeveloper, eine grafische Anwendung mit einer benutzerfreundlichen Benutzeroberfläche, automatischer Erkennung der Scan-

Kette und eine große Bibliothek mit Tests für Standardteile. XJEase, die übergeordnete Testbeschreibungssprache von XJTAG, bietet Ingenieuren, die Komponenten- und Schaltungstests entwickeln, die Flexibilität einer Programmiersprache wie Schleifen, Variablen und Flusststeuerung. Tests können auch in nachfolgenden Projekten wiederverwendet werden, da in XJEase geschriebene Komponententests unabhängig von der zu testenden Schaltung sind.

„Mit XJTAG können wir jedes Design frühzeitig bewerten, indem wir die Designverifizierung und DFT-Analyse unterstützen“, fährt Øyvind Undstad fort. Mit der integrierten DFT-Funktion (Design For Test) können Ingenieure die Testabdeckung der Platine einsehen, während der erweiterte Verbindungstest hilft, Fehler zu lokalisieren und einen

höheren Prozentsatz der Schaltung zu testen als die meisten anderen JTAG-Systeme.

XJTAG ist auch beim Fertigungspartner von Spacetec, Noca AS, im Einsatz, der mehrere XJRunner-Stationen in seinen Produktionslinien hat. Øyvind Undstad erklärt: „Wir bieten Boundary-Scan-Tests an, die das Noca-Team direkt auf XJRunner verwenden kann. Dazu gehören Verbindungstests, RAM-Tests und einfache Funktionstests von Nicht-JTAG-Komponenten sowie die Programmierung von Flash-Speichern. Die meisten Montagefehler können bei der Herstellung festgestellt und sofort beseitigt werden. Dadurch wird vermieden, dass die Leiterplatten zur Fehlersuche von unseren Ingenieuren an uns zurückgeschickt werden. Dies spart wertvolle Zeit und trägt zur Steigerung der Produktivität bei.“

Meinung

Øyvind Undstad
Elektroingenieur
Kongsberg Spacetec AS

„Mit XJTAG können wir unsere Designs bewerten und hohe Ziele für die Testabdeckung erreichen. Das XJTAG-System bietet die von uns benötigten Funktionen zu einem sehr günstigen Preis und ist sehr einfach zu bedienen. Nach der Entgegennahme führten wir innerhalb weniger Stunden produktive Tests durch.“

„Unser Herstellungspartner verwendet das XJRunner-System, mit dem die Tests ausgeführt werden können, die wir in unseren Labors entwickeln. Auf diese Weise können die meisten Montagefehler sofort bei der Herstellung erkannt und repariert werden, wodurch Versandkosten für die Fehlersuche bei uns eingespart werden. Insgesamt hilft uns XJTAG dabei, Testabdeckung, Qualität und Produktivität zu verbessern.“

Daten	 KONGSBERG
Unternehmen	Kongsberg Spacetec AS; Norwegen
Art des Geschäfts	Weltweit führender Anbieter von Bodenstationen für die Datenerfassung von Erdbeobachtungs- und Wettersatelliten
Hauptprodukt	Schlüsselfertige Satelliten-Bodenstationen, Datenerfassungssysteme, Mehrwertprodukte (optisch und SAR)
Kunden	Große internationale Firmen und Konsortien (NASA, ESA, Eumetsat...)
Standorte	Tromsø, Norwegen. Die Kongsberg-Gruppe ist in 25 Ländern vertreten
Umsatz	1,5 Milliarden Euro im Jahr 2008
Webseite	www.spacetec.no